

Abstrak

Laporan ini membahas mengenai pembuatan Aplikasi presensi perkuliahan mahasiswa melalui PDA dengan konektivitas melalui jaringan *wifi*.

Aplikasi *Desktop* (*Presensi Manager*) membutuhkan *Log In* untuk membatasi tingkat akses *user*. *User* yang bertindak sebagai operator dapat melakukan penambahan, perubahan, dan mencetak data pegawai, mahasiswa, mata kuliah, jurusan, semester, kelas, maupun kelas mahasiswa. Sedangkan *user* yang bertindak sebagai dosen hanya mampu untuk melihat data – data yang ada di dalam *database*, tanpa mampu untuk mengubahnya.

Aplikasi PDA (*PresSender*) juga membutuhkan *Log In* untuk dapat digunakan. *User* yang dapat mengakses aplikasi PDA ini hanya *user* yang bertindak sebagai dosen. Dosen mampu untuk melakukan presensi mahasiswa sesuai dengan mata kuliah dan kelas yang diajar oleh dosen yang bersangkutan. Dosen juga mampu untuk melakukan sinkronisasi data. Operator hanya mampu untuk melakukan sinkronisasi data tanpa dapat melakukan presensi mahasiswa.

Aplikasi ini diimplementasikan dengan menggunakan *software Visual Studio 2005* untuk desain antarmuka. Media penyimpanan data yang digunakan adalah *Microsoft SQL server 2005* dan *SQL CE*. Koneksi antara aplikasi PC dan aplikasi PDA dilakukan dengan media *wifi*, dan digunakan melalui *web service*.

Kata Kunci : Aplikasi Presensi, wifi, Presensi Manager, PresSender, web service, sinkronisasi data

Abstract

This report explain making of application of presensi student use PDA by using network of wifi.

Application of desktop (Presensi Manager) requiring Log In to limit level access user. User acting as operator can addition, distorting, and print officer data, student, subject, majors, semester, class, and also student class. While user acting as lecturer only can to see data exist in in database, without can to altering it.

Application of PDA (PresSender) also require Log In to be able to be used. User able to access application of PDA this only user acting as lecturer. Lecturer can to conduct presensi as according to class and subject taught by pertinent lecturer. Lecturer also can to conduct data synchronization. Operator only can to conduct data synchronization without can do presensi.

Application implementation by using Visual Studio 2005 for the desain of interface. Data storage media is Microsoft SQL server 2005 and SQL CE. Relation between application of PC and application of PDA pass wifi, and used to pass web service.

Keyword : Application of Presensi, wifi, Presensi Manager, PresSender, web service, data synchronization.

Daftar Isi

Abstrak	i
Abstract	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Simbol.....	x
Bab I : Persyaratan Produk	1
1.1. Pendahuluan.....	1
1.1.1. Tujuan	1
1.1.2. Ruang Lingkup.....	1
1.1.3. Definisi, Akronim, dan Singkatan	2
1.1.4. Overview.....	2
1.2. Gambaran Keseluruhan.....	4
1.2.1. Perspektif Produk.....	4
1.2.2. Fungsi Produk	7
1.2.3. Karakteristik Pengguna.....	8
1.2.4. Batasan – Batasan	8
1.2.5. Asumsi dan Ketergantungan.....	8
1.2.6. Penundaan Persyaratan	8
Bab II : Spesifikasi Produk	9
2.1. Persyaratan Antarmuka Eksternal.....	9
2.1.1. Antarmuka Dengan Pengguna	9
2.1.2. Antarmuka Perangkat Keras	10
2.1.3. Antarmuka Perangkat Lunak	11
2.1.4. Antarmuka Komunikasi	11
2.2. Fitur Produk Perangkat Lunak.....	12
2.2.1. Presensi Mahasiswa	12
2.2.2. Penyimpanan ke <i>database</i>	13
2.2.3. Log In.....	14
2.2.4. View Data Presensi	16
2.2.5. Edit Data Presensi	17
2.2.6. Print Data Presensi.....	19
2.2.7. Manajemen Data Mahasiswa	20
2.2.8. Manajemen Data Pegawai.....	21
2.2.9. Manajemen Data Mata Kuliah	23
2.2.10. Manajemen Data Jurusan	25
2.2.11. Manajemen Data Kelas	26
2.2.12. Add Data Semester	28
2.2.13. Add Data Kelas Mahasiswa	28
2.2.14. Pengiriman Data Presensi	29

2.2.15. Sinkronisasi Data	30
Bab III : Desain Perangkat Lunak.....	32
3.1. Pendahuluan.....	32
3.1.1. Identifikasi	32
3.1.2. Overview Sistem.....	32
3.2. Keputusan Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan	33
3.2.1. Analisis Basis Data	35
3.2.2. Analisis UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	43
3.3. Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	46
3.3.1. Komponen Perangkat Lunak.....	46
3.3.2. Konsep Eksekusi.....	58
3.3.3. Desain Antar Muka.....	89
Bab IV : Pengembangan Sistem	95
4.1. Perencanaan Tahap Implementasi.....	95
4.1.1. Pembagian Modul / Prosedur / <i>Class</i> Implementasi.....	95
4.1.2. Keterkaitan Antar Modul / Prosedur / <i>Class</i>	97
4.2. Perjalanan Tahap Implementasi.....	97
4.2.1. Top Down / Bottom Up Implementasi.....	97
4.2.2. Debugging.....	98
4.3. Ulasan Realisasi Fungsionalitas.....	100
4.4. Ulasan Realisasi User Interface Design.....	100
Bab V : Testing dan Evaluasi Sistem.....	122
5.1. Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi.....	122
5.1.1. Test Case.....	122
5.1.2. Uji Fungsionalitas Modul / <i>Class</i>	127
5.2. Perjalanan Metodologi Pengujian	127
5.2.1. Black Box.....	127
5.3. Ulasan Hasil Evaluasi	131
5.3.1. Evaluasi Fungsionalitas	131
5.3.2. Evaluasi <i>User Interface Design</i>	132
5.3.3. Evaluasi <i>Error Handling</i> dan <i>Security</i>	132
Bab VI : Kesimpulan dan Saran.....	134
6.1. Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi.....	134
6.2. Keterkaitan antara Saran dengan Hasil Evaluasi	134
6.3. Rencana Perbaikan / Implementasi terhadap Saran yang Diberikan	134
Daftar Pustaka.....	136
Lampiran	137

Daftar Gambar

Gambar II - 1 : Antarmuka Komunikasi	11
Gambar III - 1 : <i>Entity Relationship Diagram</i> (PC)	35
Gambar III - 2 : <i>Entity Relationship Diagram</i> (PDA)	38
Gambar III - 3 : <i>Desain Database</i> (PC)	41
Gambar III - 4 : <i>Desain Database</i> (PDA)	42
Gambar III - 6 : <i>Use Case Presensi Manager</i> (Manajemen Presensi)	43
Gambar III - 5 : <i>Use Case Presensi Manager</i> (Manajemen Data)	44
Gambar III - 7 : <i>Use Case PresSender</i>	45
Gambar III - 8 : <i>Relasi Antar Class</i>	46
Gambar III - 9 : <i>Class LogInForm</i>	49
Gambar III - 10 : <i>Class MainForm</i>	50
Gambar III - 11 : <i>Class ShowMahasiswaForm</i>	50
Gambar III - 12 : <i>Class ShowPegawaiForm</i>	51
Gambar III - 13 : <i>Class ShowMKForm</i>	52
Gambar III - 14 : <i>Class ShowJurusanForm</i>	52
Gambar III - 15 : <i>Class ShowKelas</i>	53
Gambar III - 16 : <i>Class ShowPresensi</i>	53
Gambar III - 17 : <i>Class AddKelas</i>	54
Gambar III - 18 : <i>Class AddKelasMahasiswa</i>	54
Gambar III - 19 : <i>Class AddSemester</i>	55
Gambar III - 20 : <i>Class ChangePassword</i>	55
Gambar III - 21 : <i>Class FormPrint</i>	56
Gambar III - 22 : <i>Class Report</i>	56
Gambar III - 23 : <i>Class PresensiForm</i>	57
Gambar III - 24 : <i>Class EditPresensi</i>	57
Gambar III - 25 : <i>Activity Diagram Log In</i>	58
Gambar III - 26 : <i>Activity Diagram Presensi</i>	59
Gambar III - 27 : <i>Activity Diagram Show Presensi</i>	59
Gambar III - 28 : <i>Activity Diagram Edit Presensi</i>	60
Gambar III - 29 : <i>Activity Diagram Add Kelas</i>	61
Gambar III - 30 : <i>Activity Diagram Add Semester</i>	62
Gambar III - 31 : <i>Activity Diagram Manajemen Mahasiswa</i>	63
Gambar III - 32 : <i>Activity Diagram Manajemen Pegawai</i>	65
Gambar III - 33 : <i>Activity Diagram Manajemen Mata Kuliah</i>	67
Gambar III - 34 : <i>Activity Diagram Manajemen Jurusan</i>	69
Gambar III - 35 : <i>Sequence Diagram Log In PDA</i>	70
Gambar III - 36 : <i>Sequence Diagram Presensi Mahasiswa</i>	71
Gambar III - 37 : <i>Sequence Diagram Sinkronisasi Data</i>	72
Gambar III - 38 : <i>Sequence Diagram Log In PC</i>	72
Gambar III - 39 : <i>Sequence Diagram View Data Presensi</i>	73
Gambar III - 40 : <i>Sequence Diagram Edit Data Presensi</i>	74
Gambar III - 41 : <i>Sequence Diagram Print Data Presensi</i>	75

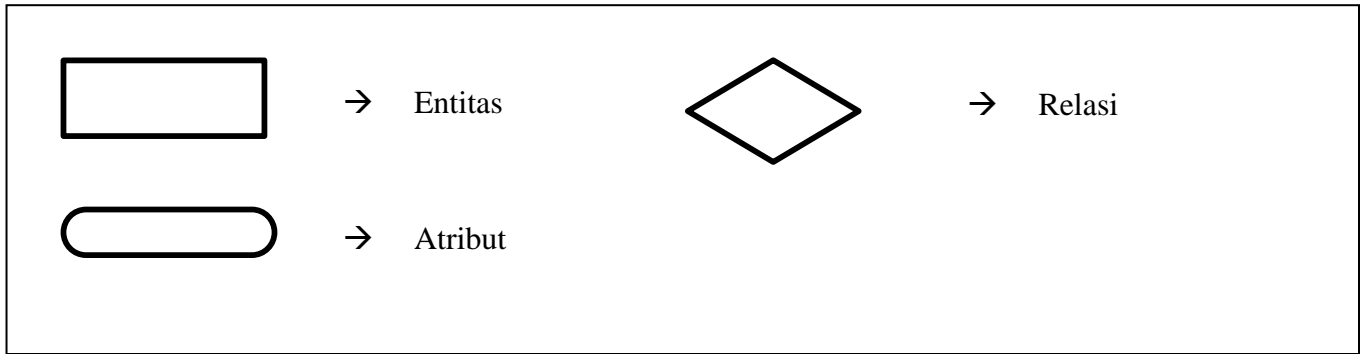
Gambar III - 42 : <i>Sequence Diagram Show Data Pegawai</i>	75
Gambar III - 43 : <i>Sequence Diagram Add Data Pegawai</i>	76
Gambar III - 44 : <i>Sequence Diagram Edit Data Pegawai</i>	77
Gambar III - 45 : <i>Sequence Diagram Print Data Pegawai</i>	77
Gambar III - 46 : <i>Sequence Diagram Change Password</i>	78
Gambar III - 47 : <i>Sequence Diagram Show Data Mahasiswa</i>	79
Gambar III - 48 : <i>Sequence Diagram Add Data Mahasiswa</i>	79
Gambar III - 49 : <i>Sequence Diagram Edit Data Mahasiswa</i>	80
Gambar III - 50 : <i>Sequence Diagram Print Data Mahasiswa</i>	81
Gambar III - 51 : <i>Sequence Diagram Show Data Mata Kuliah</i>	81
Gambar III - 52 : <i>Sequence Diagram Add Data Mata Kuliah</i>	82
Gambar III - 53 : <i>Sequence Diagram Edit Data Mata Kuliah</i>	83
Gambar III - 54 : <i>Sequence Diagram Print Data Mata Kuliah</i>	84
Gambar III - 55 : <i>Sequence Diagram Show Data Jurusan</i>	84
Gambar III - 56 : <i>Sequence Diagram Add Data Jurusan</i>	85
Gambar III - 57 : <i>Sequence Diagram Edit Data Jurusan</i>	86
Gambar III - 58 : <i>Sequence Diagram Add Kelas</i>	87
Gambar III - 59 : <i>Sequence Diagram Add Semester</i>	88
Gambar III - 60 : <i>Desain antar muka Log In PC</i>	89
Gambar III - 61 : <i>Desain antar muka Main Form</i>	90
Gambar III - 62 : <i>Desain antar muka Show Presensi</i>	91
Gambar III - 63 : <i>Desain antar muka Log In PDA</i>	92
Gambar III - 64 : <i>Desain antar muka Presensi Mahasiswa</i>	93
Gambar IV - 1 : <i>Log In PC</i>	100
Gambar IV - 2 : <i>Main Form</i>	101
Gambar IV - 3 : <i>Show Data Mahasiswa</i>	102
Gambar IV - 4 : <i>Print Data Mahasiswa</i>	103
Gambar IV - 5 : <i>Add Data Mahasiswa</i>	104
Gambar IV - 6 : <i>Add Data Pegawai</i>	105
Gambar IV - 7 : <i>Edit Data Pegawai</i>	106
Gambar IV - 8 : <i>Change Password</i>	107
Gambar IV - 9 : <i>Show Presensi</i>	108
Gambar IV - 10 : <i>Print Data Presensi</i>	109
Gambar IV - 11 : <i>Edit Data Presensi</i>	110
Gambar IV - 12 : <i>Add Data Mata Kuliah</i>	111
Gambar IV - 13 : <i>Edit Data Mata Kuliah</i>	113
Gambar IV - 14 : <i>Print Data Mata Kuliah</i>	114
Gambar IV - 15 : <i>Add Data Kelas</i>	115
Gambar IV - 16 : <i>Add Data Kelas Mahasiswa</i>	116
Gambar IV - 17 : <i>Show Data Kelas Mahasiswa</i>	118
Gambar IV - 18 : <i>Log In PDA</i>	119
Gambar IV - 19 : <i>Presensi Mahasiswa</i>	121

Daftar Tabel

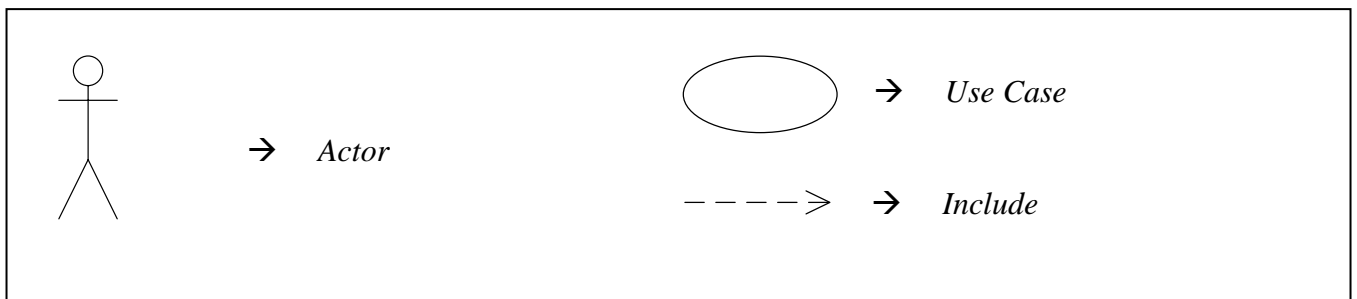
Tabel III - 1 : <i>Class Service</i>	48
Tabel V - 1 : <i>Test Case PresensiManager</i>	126
Tabel V - 2 : <i>Test Case PresSender</i>	127

Daftar Simbol

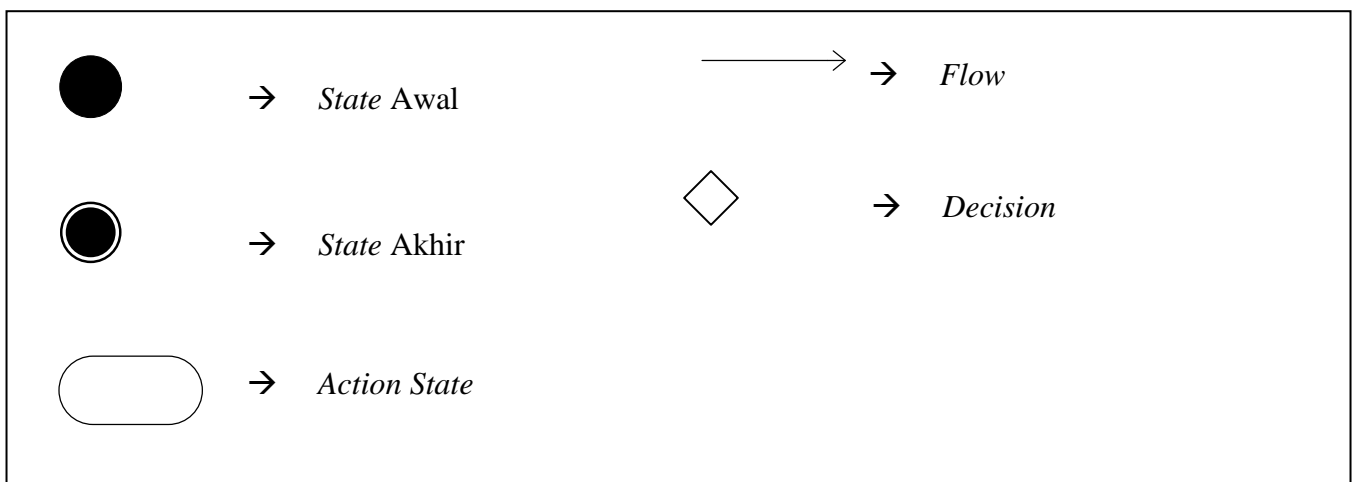
ER - Diagram



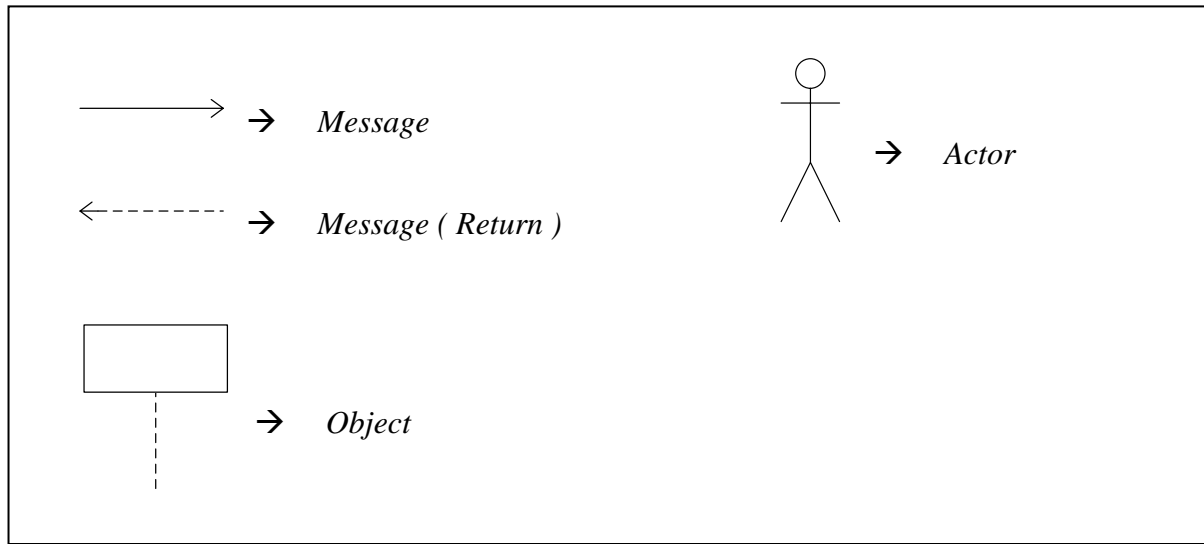
Use Case Diagram



Activity Diagram



Sequence Diagram



Class Diagram

